

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

# Offenlegungsschrift

⑪ DE 33 29 205 A 1

⑮ Int. Cl. 3:

A 63 B 67/18

DE 33 29 205 A 1

- ⑯ Aktenzeichen: P 33 29 205.1  
⑯ Anmeldetag: 12. 8. 83  
⑯ Offenlegungstag: 23. 2. 84

⑯ Unionspriorität: ⑯ ⑯ ⑯  
13.08.82 GB 8223349

⑯ Anmelder:

Besloten Vennootschap met beperkte  
aansprakelijkheid Rucanor, 2650 Berkel, NL

⑯ Vertreter:

Buschhoff, J., Dipl.-Ing.; Hennicke, A., Dipl.-Ing.;  
Vollbach, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 5000 Köln

⑯ Erfinder:

Rijswijk, Jacob van, Boskoop, NL

## ⑯ Federball

Federball mit Kopf (3), Randschürze (2) und Beschwerungsmittern (10 bzw. 22), die an der Rückseite des Kopfes (3) im Inneren der Randschürze (2) lösbar und gegen Beschwerungsmittel anderen Gewichts, aber auch gleicher Form ausgetauscht werden können, um das Gewicht des Federballes und damit seine Spieleigenschaften zu verändern und den Umweltbedingungen anzupassen. (33 29 205)

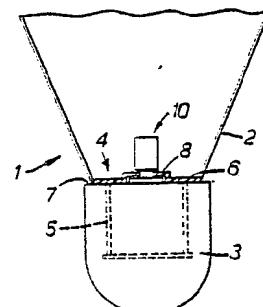


FIG. 1.

## A n s p r ü c h e :

1. Federball mit Kopf, Randschürze und Beschwerungselementen, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschwerungselemente (10 bzw. 22) an dem mit der Randschürze (2) versehenen hinteren Teil des Balles lösbar und gegen Beschwerungselemente anderen Gewichtes auswechselbar befestigt sind.
2. Federball nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschwerungselemente (10) an einer Befestigungskrone (4) lösbar befestigt sind, die am hinteren Ende (7) des Kopfes (3) angebracht ist.
3. Federball nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungskrone (4) und Beschwerungselemente (10) ineinandergreifende Teile (9, 13, 14) zu ihrer lösbar Verriegelung miteinander aufweisen.
4. Federball nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungskrone (4) Verankerungsmittel für Flugfedern aufweist.
5. Federball nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungskrone (4) aus Kunststoff besteht und mit der Randschürze (2) aus einem Stück besteht.
6. Federball nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungskrone (4) eine Ankerplatte (6) aufweist, an der die Befestigungsmittel (10) befestigt sind.

- 42 -

2.

7. Federball nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Ankerplatte (6) in ihrem mittleren Teil (8) eine Öffnung (9) aufweist, in der die Beschwerungselemente (10) verankert sind.
8. Federball nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopf (3) an seinem hinteren Ende eine ebene Kopffläche (7) hat, und daß mindestens ein Teil der mit einer länglichen Öffnung (9) versehenen Ankerplatte (6) im Abstand von der Kopffläche (7) angeordnet ist.
9. Federball nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Ankerplatte (6) einen zentrisch angeordneten Zapfen (20) trägt, an dem das Befestigungselement (22) anklemmbar ist.
10. Federball nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der wahlweise anbringbaren Beschwerungselemente (10) von verschiedenen Gewicht eine T-förmige Gestalt mit Stegteil (11) und Flanschteil (12) hat, und wobei der Flanschteil (12) des Beschwerungselementes (10) in die längliche Öffnung (9) der Ankerplatte (6) paßt und unter dieser verdrehbar ist.
11. Federball nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Stegteil (11) des Beschwerungselementes (10) in dem an den Flanschteil (12) angrenzenden Bereich eine oder mehrere Nuten (13, 14) aufweist, in welche die Ränder der länglichen Öffnung (9) eintreten können.

- 13 -

. 3 .

12. Federball nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Beschwerungselement die Form eines Stiftes hat, dessen mit mindestens einem Längsschlitz versehener Fuß mit einer Umfangsnute versehen ist und in eine zentrische Bohrung der Befestigungskrone eingreift, deren Durchmesser kleiner ist als der Durchmesser des Stiftes.
13. Federball nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der an der Ankerplatte (6) angeordnete Zapfen (20) mindestens einen Längsschlitz aufweist und federnd zusammendrückbar ist und ein auf ihn aufgestecktes ringförmiges Beschwerungselement (22) durch Federklemmung festhält.
14. Federball nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (20) einen verbreiterten Kopf aufweist, welcher das auf ihn aufgesteckte Beschwerungselement (22) hintergreift.

PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. BUSCHHOFF  
DIPL.-ING. HENNICKE  
DIPL.-ING. VOLLBACH  
KAISER-WILHELM-RING 24  
5000 KÖLN 1

3329205

.4.

Aktenz.:

Reg.-Nr.

Rc. 509  
bitten angeben

KÖLN, den 05.08.1983  
he/lu

Anm.: B.V. Rucanor,  
Industrieweg 53D, NL-2650 AC Berkel en Rodenrijs  
(Niederlande)

Titel: Federball

Die Erfindung betrifft einen Federball mit Kopf, Randschürze und Beschwerungsmitteln für das Federballspiel.

Die Herstellung von Federbällen, insbesondere von solchen, die eine von Flugfedern gebildete Randschürze haben, ist ein schwieriges und kostenaufwendiges Verfahren. Der Kopf und die Randschürze müssen genau miteinander verbunden und mit Sorgfalt beschwert werden, um unerwünschte Veränderungen in den Spieleigenschaften des Federballes zu vermeiden.

Es ist bekannt, den Federball dadurch zu beschweren, daß Bleikügelchen zum Austarieren des Gewichtes in einer im Kopf angeordneten Öffnung eingeschlossen werden. Diese Maßnahme läßt viel zu wünschen übrig, insbesondere dann, wenn der Kopf aus Kork hergestellt ist, weil der Kork Hohlräume aufweist, in welche die lose eingefüllten Bleikugeln eindringen können und hierdurch das Ganze aus dem Gleichgewicht bringen. Hiervon abgesehen, haben die losen Bleikügelchen für den Gewichtsausgleich die Neigung, beim Spiel in das Kopfmaterial gedrückt zu werden, wenn der Federball mit einem Federballschläger geschlagen wird. Auch hierdurch wird der Federball aus dem Gleichgewicht gebracht.

- 2 -

5.

Um diese Schwierigkeiten zu vermeiden, wurde auch schon vorgeschlagen, die Pellets zum Beschweren in einer Kapsel unterzubringen, die in den Kopf des Federballes eingefügt wird. Hierdurch wurden die Schwierigkeiten jedoch nicht vollständig überwunden und darüber hinaus wird der Zusammenbau schwierig und teuer.

Nach einem anderen Vorschlag wird ein verformbares Teil aus geeignetem Kunststoff verwendet, das die Form einer Krone hat, die auf dem flachen oder dicken Ende des Federballkopfes befestigt wird und die mit einem Beschwerungselement einstöckig verbunden wird, bevor sie am Kopf befestigt wird. Das Beschwerungselement, das als massiver Körper oder in Form eines Behälters zur Aufnahme von Gewichtspellets ausgebildet sein kann, ragt über die Krone hinaus und ist so ausgebildet, daß es in eine Bohrung im Federballkopf eingesetzt werden kann. Da die Krone das Beschwerungselement trägt, können Schläge mit einem Racket nicht mehr dazu führen, daß der Federball aus dem Gleichgewicht gebracht wird, weil das Beschwerungselement, auch wenn es die Form von Pellets hat, nicht in das Material des Kopfes gedrückt werden kann.

Obgleich dieser Vorschlag die oben erwähnten Schwierigkeiten zu vermeiden scheint, hat er auch seine Nachteile. In erster Linie ist der Federball, insbesondere wenn zum Beschweren Pellets verwendet werden, schwierig und teuer herzustellen. Ferner sind die Spieleigenschaften nach dem Zusammenbau der Federbälle fixiert und können später nicht mehr geändert werden.

Es wurde auch bereits vorgeschlagen, ineinandergreifende Teile vorzusehen, mit denen der Kopf und die Federschürze eines Federballes ineinandergreifen, und zum Herstellen einer starren Verbindung einen Pflock, insbesondere aus

- - 3 -  
6.

Kork, zu verwenden, der auch als Beschwerungselement dient. Dieser Pflock ist jedoch für eine permanente Befestigung bestimmt und es ist infolgedessen schwierig, wenn nicht unmöglich, ihn ohne bleibenden Schaden für den Pflock oder den Federball zu entfernen. Bei einem anderen, ähnlichen Vorschlag wird ein Halter verwendet, der gleichzeitig als Beschwerungselement und als Halter dient, mit dem die Stiele oder Spulen der Federkiele einer Kunststoffschürze in im Kopf angeordneten Nuten in Stellung gehalten werden. Dieser Halter ist am Kopf durch eine Schraub- oder Schnappverbindung festlegbar, es ist jedoch nicht vorgesehen, den Halter zu entfernen und durch einen anderen von verschiedenem Gewicht zuersetzen. Ein Versuch dies zu tun würde auch die Art der Verbindung zwischen Kopf und Schürze störend verändern und/oder sich möglicherweise hierauf schädlich auswirken.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Herstellung und den Zusammenbau von Federbällen zu erleichtern und deren Kosten zu verringern und eine Möglichkeit zu schaffen, den Federball so zu beschweren, daß sein Gleichgewicht erhalten bleibt und es möglich wird, die Spieleigenschaften des Federballes zu verändern.

Diese Aufgabe wird mit den in den Ansprüchen angegebenen Mitteln gelöst.

Von den Beschwerungselementen von verschiedenem Gewicht kann jedes Beschwerungselement am hinteren Teil des Federballes leicht lösbar befestigt werden, ohne die sichere Verbindung zwischen Kopf und Schürze zu beeinträchtigen. Ferner ist es durch die Erfindung möglich, einen Standard-Federball herzustellen, der billiger produziert werden kann als bisher bekannte Federbälle, da es nicht notwendig ist, verwinkelte Konstruktionen zur Aufnahme

- 4 -

.7.

der Beschwerungsgewichte vorzusehen. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit, die Flugeigenschaften, beispielsweise die Fluggeschwindigkeit, durch Auswahl und Befestigung eines geeigneten Beschwerungselementes zu verändern. Die Flugeigenschaften eines Federballes können durch viele Einflüsse, beispielsweise durch die Höhe, in der das Spiel stattfindet, oder die Größe der Halle, in der gespielt wird, beeinflußt werden. Durch Verwendung von Federbällen nach der Erfindung kann der Spieler jedoch immer, durch geeignete Auswahl des Beschwerungselementes, ohne Rücksicht auf äußere Einflüsse, wie Höhe oder Hallengröße, diejenigen Spieleigenschaften erreichen, die er haben möchte.

Vorzugsweise ist am hinteren Ende des Kopfes ein kronenartiges Befestigungselement befestigt, an dem jedes Beschwerungsmittel leicht festgelegt werden kann. Hierbei sind die Befestigungskrone und jedes Beschwerungselement in vorteilhafter Weise mit ineinandergreifenden Teilen versehen, um eine lösbare Verbindung zu schaffen.

Die Befestigungskrone, die vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt ist, wird gewöhnlich als Anker für die Federschürze des Federballes ausgebildet. Bei Schürzen aus Preßkunststoff besteht die Befestigungskrone mit der Schürze aus einem Stück, während bei der Verwendung einer Federschürze die Befestigungskrone mit Öffnungen zur Aufnahme der Stiele oder Spulen der Federkiele versehen ist, die in diesen Öffnungen verankert sind.

Die Befestigungskrone hat vorzugsweise eine scheibenförmige Ankerplatte, an der das Beschwerungsmittel lösbar befestigt ist. Zum Befestigen eines jeden Beschwerungselementes an der Befestigungskrone können verschiedene Mittel verwendet werden, die Befestigung wird jedoch durch

-5-  
-8-

einen scheibenartigen Teil sehr erleichtert. Dieser scheibenartige Teil kann beispielsweise in seinem mittleren Teil geschlitzt oder mit Öffnungen versehen sein, um das Ende des Beschwerungselementes aufzunehmen. In diesem Falle und wenn das hintere Ende des Kopfes die Form einer ebenen Fläche hat, um das Eingreifen des Beschwerungsmittels zu erleichtern, ist es vorteilhaft, wenn die scheibenartige Ankerplatte sich mindestens im Bereich der Öffnung oder des Schlitzes im Abstand von dieser ebenen Fläche befindet.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß die scheibenartige Ankerplatte in der Mitte einen vorspringenden Stift oder Zapfen trägt, an dem das Beschwerungsmittel angeklemmt oder mit Schnappsitz befestigt werden kann.

Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist jedes Beschwerungsmittel vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt und hat die Gestalt eines "T" mit einer oder mehreren Nuten oder Kerben in dem aufrechtstehenden Stegteil unmittelbar neben dem Flanschteil. Hierbei kann jedes Beschwerungselement in einen Schlitz der scheibenartigen Ankerplatte der Befestigungskrone eingreifen, wobei der Flanschteil des T-förmigen Beschwerungselementes durch den Schlitz geschoben und dann gedreht wird, um das Beschwerungselement an der Unterseite des scheibenartigen Ankerplatte zu verriegeln, wobei die den Schlitz begrenzenden Teile der Ankerplatte in die Nuten des Beschwerungselementes eingreifen.

Bei einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist das Beschwerungselement in Form eines Zapfens ausgebildet, der einen gespaltenen Kopf aufweist, welcher in ein Loch in der scheibenartigen Ankerplatte der Befestigungskrone eingreift. Hierbei kann der Durchmesser des Kopfes durch Zu-

-6-

9.

sammenpressen seiner beiden Hälften verkleinert werden, so daß er in das Loch eingeführt werden kann, woraufhin die beiden Hälften wieder auseinanderspringen, so daß sie die Unterseite des Scheibenteiles hintergreifen und den Zapfen in seiner Lage verriegeln.

Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist ein vorspringender Stift oder Zapfen auf der scheibenartigen Ankerplatte angeordnet, der einen gespaltenen Kopf aufweist, dessen beide Hälften zusammengedrückt werden können, um das Beschwerungselement aufzunehmen, welches die Form eines Ringes hat, und die sich dann wieder auseinanderbewegen, um den Ring auf dem Stift oder Zapfen unterhalb seines Kopfes zu verriegeln.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen, in denen bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung an Beispielen näher erläutert sind. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines Federballes nach der Erfindung mit einem an diesem befestigten Beschwerungselement,

Fig. 1 a eine vergrößerte Seitenansicht des Beschwerungselementes,

Fig. 2 den Gegenstand der Fig. 1 in einem schematischen Grundriß auf das hintere oder nicht vom Schläger beaufschlagte Ende des in Fig. 1 dargestellten Federballes und

Fig. 3 eine schematische Seitenansicht eines

- 7 -

. 18 .

zweiten Federballes nach der Erfindung mit einem anderen an diesem befestigten Beschwerungselement.

In den Figuren 1 und 2 ist ein Federball 1 dargestellt, der eine Randschürze 2 und einen Kopf oder eine Schlagkappe 3 aufweist. Die Randschürze ist am Kopf mit einer Befestigungskrone 4 befestigt.

Die Befestigungskrone 4 ist vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt und dient als Verankerung für die Randschürze 2 am Kopf 3. Die Randschürze 2 ist aus Preßkunststoff hergestellt und besteht mit der Befestigungskrone 4 aus einem Stück, während bei Verwendung einer Federschürze die Befestigungskrone 4 mit Öffnungen zur Aufnahme der Stiele oder Spulen der Federküle versehen ist, die in diesen verankert sind.

Die Befestigungskrone 4 hat eine Ankerplatte 5, mit der sie in dem Kopf oder der Kappe 3 verankert ist. Der Kopf 3 ist, wie gewöhnlich, aus Kork oder jedem geeigneten Kunststoff hergestellt und der Ankerteil kann am Kopf angeklebt oder mit einer Rippe, einem Flansch oder einer Nut od.dgl. versehen sein, welche in als Gegenstück geformte Teile im Kopf eingreift.

Die Befestigungskrone ist außerdem mit einer scheibenförmigen Ankerplatte 6 versehen, welche der Rückseite oder dem der Schlagseite gegenüberliegenden Ende 7 des Kopfes gegenüberliegt. Der mittlere Teil 8 dieser Ankerplatte 6 ist höher ausgebildet, so daß er sich im Abstand vom Ende 7 befindet. Er hat einen zentrisch angeordneten, rechteckigen Schlitz 9 zur Aufnahme eines Beschwerungselementes 10.

- - 8 -

. /1.

Das Beschwerungselement 10, das vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt ist, hat eine im wesentlichen T-förmige Gestalt mit einem aufrechtstehenden Stegteil 11, einem quer dazu verlaufenden Flanschteil 12 und Nuten 13, die in dem Stegteil 11 unmittelbar unterhalb des Flanschteiles 12 angeordnet sind. Es sind mehrere derartiger Beschwerungselemente vorgesehen, obgleich in den Zeichnungen nur eines von ihnen dargestellt ist, die in ihrer Form im wesentlichen identisch sind, von denen jedoch jedes ein von dem anderen verschiedenes Gewicht aufweist.

Der Spieler wählt das Beschwerungselement nach den gewünschten Spieleigenschaften aus und schiebt seinen Flanschteil in den Schlitz 10. Dann dreht er das Beschwerungselement um 90° (wie dies in Fig. 2 in strichierten Linien angedeutet ist) so, daß die den Schlitz 10 begrenzenden Ränder der Ankerplatte in die Nuten 13 eingreifen, um das Beschwerungselement in Stellung zu halten.

Um die Verriegelung des Beschwerungselementes im Schlitz zu erleichtern, kann der von den Nuten flankierte Teil des aufrechtstehenden Stegteiles die Form eines gedrungenen, zylindrischen Knopfes 14 haben. Der Durchmesser dieses Knopfes ist im wesentlichen ebenso groß wie die kleinere Breite des Schlitzes, so daß der Knopf in geeigneter Weise dazu dient, das Beschwerungselement im Schlitz vor dem Verriegeln einzustellen und das Drehen des Beschwerungselementes in dessen Verriegelungsstellung zu erleichtern.

Bei einer nicht näher dargestellten, abgewandelten Ausführungsform besteht das Beschwerungselement aus einem federnd nachgiebigen Teil mit einem geschlitzten Kopf, der in ein zweckmäßig kreisförmiges Loch in der scheibenförmigen Ankerplatte der Befestigungskrone eingreifen kann.

- 9 -  
- 12 -

Die Dicke des Kopfes kann durch Zusammenpressen seiner beiden Hälften reduziert werden, so daß der Kopf in das Loch eingeführt werden kann, woraufhin diese beiden Hälften wieder auseinanderspringen und die Unterseite der scheibenartigen Ankerplatte hintergreifen und hierdurch das Beschwerungselement in seiner Stellung verriegeln.

Fig. 3 zeigt einen Federball, der eine ähnliche Form hat wie der in Fig. 1 gezeigte Federball und bei dem ähnliche Teile deshalb mit den gleichen Bezugszeichen versehen sind. Der Federball nach Fig. 3 hat jedoch einen anderen Mechanismus zum Festlegen des Beschwerungselementes. Bei dieser Ausführungsform ist die scheibenförmige Ankerplatte 6 der Befestigungskrone 4 mit einem kleinen, sich nach rückwärts erstreckenden Pfosten oder Zapfen 20 versehen, während jedes Beschwerungselement die Form eines Ringes 21 hat.

Der Pfosten oder Zapfen 20, der vorzugsweise aus einem geeigneten Kunststoff hergestellt ist, hat einen geschlitzten Kopf, dessen federnd nachgiebige Hälften zusammengedrückt werden können, um einen Ring 22 aufzunehmen und dann wieder auseinanderzuspringen, um den Ring auf dem Pfosten oder Zapfen zu verriegeln.

Die Größe der Beschwerungselemente 10 und des Zapfens 20 ist in den Figuren 1 bis 3 zum Zwecke der Erläuterung übertrieben dargestellt. Außerdem sind der Federball und die Beschwerungselemente nur rein schematisch wiedergegeben.

Die beschriebenen und dargestellten Federbälle und die ihnen zugeordneten Beschwerungselemente können in verschiedenen Richtungen abgewandelt werden. Wesentlich

-10-

-13-

ist nur, daß das Beschwerungselement leicht am Federball befestigt und wieder von diesem abgenommen werden kann, ohne die sichere Verbindung zwischen Kopf und Randschürze zu beeinträchtigen. Infolgedessen kann die Art, in der Kopf und Randschürze miteinander verbunden sind, aus verschiedenen im Stande der Technik bekannten Verfahren ausgewählt werden. Ferner kann die Art der Verbindung zwischen dem Beschwerungselement und dem Kopf auf jede geeignete Weise hergestellt werden, da die beschriebenen und dargestellten Verfahren nur einige mögliche Beispiele zeigen.

-14-

Leerseite

Nummer: 33 29 205  
 Int. Cl. 3: A 63 B 67/18  
 Anmeldetag: 12. August 1983  
 Offenlegungstag: 23. Februar 1984

.15.

M. OBERKUCHT

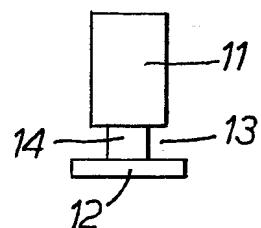
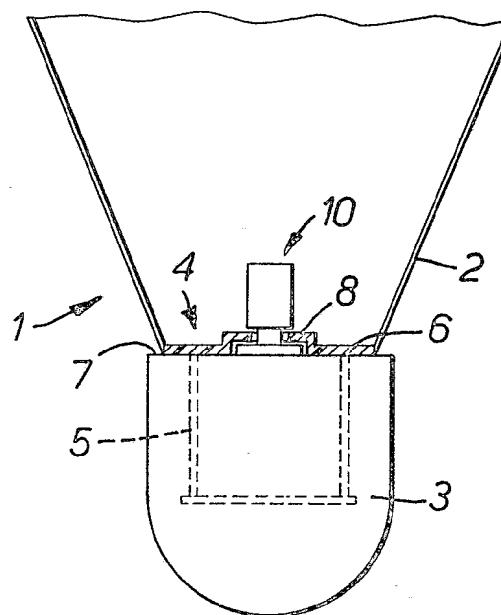


FIG. 1(a)

FIG. 1.

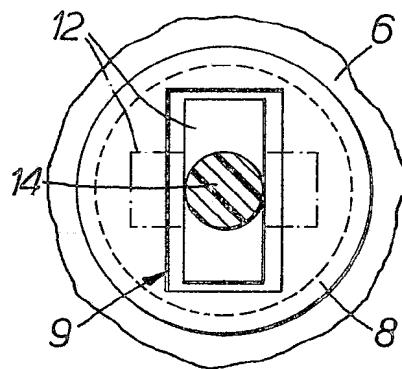


FIG. 2.

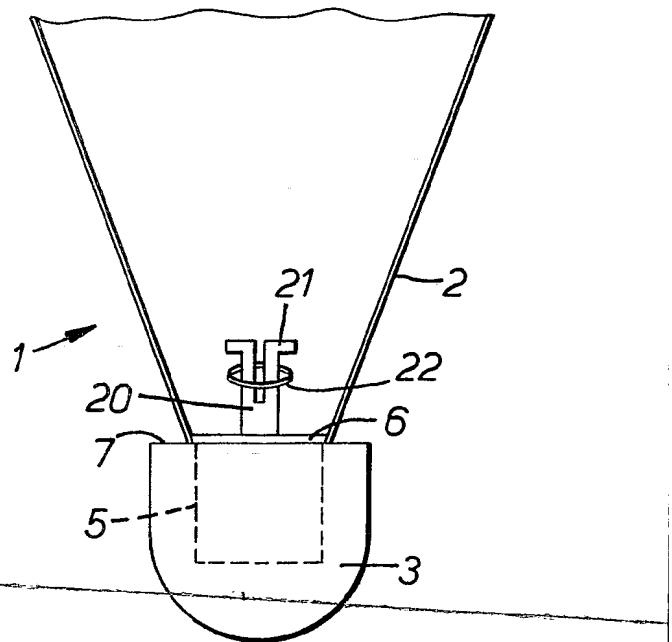


FIG. 3.